

<b>1. Field of study</b>	<b>Biology</b>
2. Faculty	Faculty of Natural Sciences
3. Academic year of entry	2020/2021 (winter term)
4. Level of qualifications/degree	first-cycle studies
5. Degree profile	general academic
6. Mode of study	full-time

**Module:** Evolutionary diversity of selected vertebrate organs

**Module code:** 1BL\_85a

**1. Number of the ECTS credits:** 3

<b>2. Learning outcomes of the module</b>			
<b>code</b>	<b>description</b>	<b>learning outcomes of the programme</b>	<b>level of competence (scale 1-5)</b>
1BL_85_1	Zna tło historyczne ewolucyjnego różnicowania narządów kręgowców i stosowanych technik badawczych.	1BL_W03_P	3
1BL_85_2	Ma wiedzę z zakresu budowy, funkcji i czynności życiowych organizmów zwierzęcych, ich pozycji systematycznej, wyjaśnia funkcjonowanie organizmu, jako całości i mechanizmy ewolucji.	1BL_W05_P	4
1BL_85_3	Zna i rozumie budowę i funkcjonowanie organizmów na każdym poziomie organizacji życia oraz rozumie zależności między organizmem a środowiskiem.	1BL_W03_P	4
1BL_85_4	Analizuje preparaty makroskopowe oraz obrazy mikroskopowe i potrafi je poprawnie interpretować łącząc wiedzę teoretyczną z umiejętnościami praktycznymi.	1BL_U01_P 1BL_U03_P 1BL_W06_P	4 4 4
1BL_85_5	Potrafi wyselekcjonować i wykorzystać dostępne źródła informacji, dokonywać syntezy i oceny uzyskanych danych, formułować wnioski i uczestniczyć w dyskusji naukowej.	1BL_U02_P	4
1BL_85_6	Rozumie znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów, potrafi krytycznie ocenić posiadaną wiedzę i jest gotów do zasięgnięcia opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	1BL_K01_P 1BL_W04_P	4 4
1BL_85_7	Jest odpowiedzialny za powierzony sprzęt i własną pracę oraz szanuje pracę innych.	1BL_K02_P	3
1BL_85_8	Jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo pracy własnej i innych.	1BL_K03_P 1BL_W09_P	3 3

### **3. Module description**

<b>Description</b>	
--------------------	--

	<p>Moduł przekazuje wiedzę z zakresu ewolucji wybranych narządów i układów wewnętrznych kręgowców ze szczególnym uwzględnieniem z ich zmian w filogenezie oraz wpływu środowiska na przebieg procesów ewolucji narządów i ich układów. W trakcie kursu student poznaje: 1. Różnicowanie mózgowia kręgowców; 2. Modyfikacje elementów światłoczułych siatkówki oka oraz ich wpływ na widzenie monochromatyczne i polichromatyczne oraz typ widzenia; 3. Modyfikacje w obrębie narządu słuchu kręgowców; 4. Różnicowanie struktur zegara biologicznego; 5. Modyfikacja uzębienia kręgowców (zęby jadowe, zęby jajowe, jako struktury przejściowe) oraz kształtowani ostatecznego wzoru zębowego kręgowców; 6. Różnicowanie struktur uczestniczących w procesach odporności zwierząt (grasica i śledziona); 7. Modyfikacje w układzie sercowo – naczyniowym; 8. Różnicowanie struktur układu rozrodczego; 9. Różnicowanie rozrodu kręgowców (jajorodność, jajożyworodność, żyworodność); 10. Różnicowanie pokrycia ciała kręgowców ora procesy linienia. Na zajęciach laboratoryjnych student nabywa umiejętności analizowania i interpretowania gotowych preparatów makro- i mikroskopowych przedstawiających narządy różnych grup kręgowców.</p>
<b>Prerequisites</b>	Znajomość zoologii ogólnej oraz zoologii systematycznej kręgowców.

4. Assessment of the learning outcomes of the module			
code	type	description	learning outcomes of the module
1BL_85_w_1	zaliczenie na ocenę	na zasadach określonych w sylabusie	1BL_85_1, 1BL_85_2, 1BL_85_3, 1BL_85_4, 1BL_85_5, 1BL_85_6, 1BL_85_7, 1BL_85_8

5. Forms of teaching						
code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
1BL_85_fs_1	lecture	Wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych – prezentacje multimedialne.	8	Praca z podręcznikiem, lektura uzupełniająca.	10	1BL_85_w_1
1BL_85_fs_2	discussion classes	Dyskusja moderowana na temat wybranych zagadnień ewolucyjnego różnicowania narządów wybranych grup kręgowców; rozwiązywanie zadań problemowych, „burza mózgów”, debata oxfordzka, elementy rywalizacji.	19	Przygotowanie podstaw teoretycznych do danej tematyki konwersatorium. Samodzielne przyswojenie wiedzy. Praca z podstawową, zalecaną w sylabusie literaturą przedmiotu w tym również literaturą uzupełniającą - poszerzającą i systematyzującą wiedzę.	10	1BL_85_w_1
1BL_85_fs_3	laboratory classes	Praca pod nadzorem prowadzącego – polegająca analizie i interpretacji trwałych preparatów makroskopowych i mikroskopowych oraz dokumentowaniu w postaci schematycznych rysunków. Przewidziane konsultacje dla dyskusji nad problemami wskazanymi przez studenta.	18	Przyswojenie wiedzy z wykładów, praca z podręcznikiem oraz lektura uzupełniająca.	15	1BL_85_w_1